

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-112634

(43)Date of publication of application : 19.06.1985

(51)Int.CI.

C03B 33/02

(21)Application number : 58-220423

(71)Applicant : BANDOU KIKO KK

(22)Date of filing : 22.11.1983

(72)Inventor : BANDO SHIGERU

(54) MACHINE FOR CUTTING GLASS

(57)Abstract:

PURPOSE: To cut simply a glass plate of a complex shape by providing each cutter head with a glass receiving roll which rolls while supporting the glass plate at a position under a cutter wheel and a roll which rolls along a cutter scratch while pressing the glass plate in a state in which the roll can be freely moved back and forth.

CONSTITUTION: In a machine for cutting glass under numerical control, a fixing table 5 for fixing each glass plate 2 and each cutter head 3 provided with a cutter wheel 20 move relatively in two directions perpendicular to each other, and the surface of the plate 2 is scratched by the wheel 20. The head 3 is provided with a glass receiving roll 35 which rolls while supporting the plate 2 at a position under the wheel 20 and a roll 22 which rolls along the cutter scratch while pressing the plate 2 in a state in which the roll 22 can be freely moved back and forth.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

⑩日本国特許庁(JP) ⑪特許出願公開
⑫公開特許公報(A) 昭60-112634

⑬Int.Cl.
C 03 B 33/02

識別記号 庁内整理番号
6674-4G

⑭公開 昭和60年(1985)6月19日

審査請求 有 発明の数 1 (全 5 頁)

⑮発明の名称 ガラス切断機

⑯特 願 昭58-220423
⑰出 願 昭58(1983)11月22日

⑱発明者 坂 東 茂 徳島市城東町1丁目2番38号

⑲出願人 坂東機工株式会社 徳島市安宅2丁目7の3

明細書

1. 発明の名称

ガラス切断機

2. 特許請求の範囲

ガラス板を固定する固定台と、カッター ホィールを装着したカッター ヘッドとが、直交した2方向の相対運動をしながらカッター ホィールによりガラス板面にカッター 傷(スコアーライン)を付けるようにした双頭制御ガラス切断機において、上記カッター ヘッドに、ガラス板を支えて転動するガラス受けローラーをカッター ホィールの下方位置において装置し、さらに、ガラス板を押圧しながらカッター 傷(スコアーライン)に沿って転動するローラーが出入自在に装置されているガラス切断機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車ガラス、その異形ガラス等、複雑に入り込んだ形状のガラス板が簡単に切断されるガラス板切断機械に関する。また、

本発明は、双頭制御装置(NC装置)により、

カッターをコントロール移動させながら切断する切断機械に関する。特に、ガラス板のカッター傷(SCORE LINE)のクラック(ニー)進行を確実に、スピーディーに行なわせるようにした切断機を提供するにある。

以下、本発明を具体的にした一実例を図面に基づき説明する。

図1は、双頭制御装置の数値指令によって制御されるガラス板切断機である。本実施例で示すこの切断機は、ガラス板2を一向向の直線運動(Y軸運動)をさせ、カッター ヘッド3をこれと直交する方向の直線運動(X軸運動)を行わせ、さらに、必要に応じてカッター ヘッド3をガラス板に対する垂直軸の回りに旋回運動(旋回軸運動)させて、カッター ヘッド3を数値制御移動させながらカッター傷つけ(スコアーライン)を行い、さらに、このカッター 傷のクラック進行をさせるようにした機械である。

本発明は、特に、上記カッター ヘッド3に関し、特に、このカッター ヘッド3にクラック進行をさ

せるローラー 4を基準させたものである。さて、5はガラス板 2を固定して一方の直線運動を行うテーブルである。このテーブル 5は、機台 7に装着されたY軸スライド 8により支持され、このスライド 8上を直動(Y軸直動)する。もちろん、テーブル 5は、Y軸サーボモーター 9に接続されたY軸送りネジ装置10により、微細驱动される。

11は、ヘッド台である。このヘッド台11は、上記テーブル 5の上方に装着され、このテーブル 5と直交する直線運動を行う。

このヘッド台11もまた、機台 7に取付けられたX軸スライド13に取付けられ、このX軸スライド13上を直動(X軸方向直動)する。図中14は、X軸サーボモーター、15はX軸送りネジである。

このヘッド台11にカッターヘッド 3が轴受け装置12を介して取付けである。普通にカッターヘッド 3は、生産性を上げるために複数個取付ける。

軸受け装置12には、上方方向に沿って組込まれ、水平回動する回動軸16を備え、この回動軸16の下部にカッターヘッド 3が専用的に取付けてあり、

上端部は歯車装置17を介して共通シャフト18に連結してある。この共通シャフト18により、複数個の軸受け装置12、至いては複数個のカッターヘッド 3が同一回動運動する。19は、回動軸サーボモーターである。

カッターヘッド 3は、第1図から第3図に示すように、カッターホイール(ダイヤモンドホイール)20を装着したカッターハッド21と、このカッターハッド21によって、ガラス板に付けたカッターライン(SCORE LINE)にクラック進行(ニュー)を行なわせるローラー装置22とを、備える。

これらカッターハッド21とローラー装置22とは、並んで装着してある。

ところで、カッターハッド21は、第3図に示されるように、ヘッド本体23に固定的に取付けられたハウジング体24と、このハウジング体24にスライドベアリング25を介して上下動自在に組込まれたシャフト26と、このシャフト26の下端に、水平回動自在に装着されたカッターホイール20と、上記ハウジング体24の上部に取付けられ、上記シャフ-

ト26に連結した低摩擦シリンダ27とからなり、この低摩擦シリンダー27により上記シャフト26&カッターハッド21を上下動させる。

一方、ローラー装置22は、同じくヘッド本体23に取付けたハウジング体28と、このハウジング体28にスライドベアリング29を介して上下に移動自在に組込まれたシャフト30と、このシャフト30の下端に取付けたローラー 4と、上記ハウジング体28の上部に取付けられ上記シャフト30に連結した低摩擦シリンダ32とからなり、この低摩擦シリンダ32により、上記シャフト30とローラー 4とを上下動させるようになっている。

上記ローラー 4は、ベアリングを介してシャフト34に取付けである。また、ローラー 4は、鏡またはプラスチックによりなる。

また、カッターヘッド 3は、図面に示すようにカッターハッド 20の直下にガラス受けローラー35が装着してある。このガラス受けローラー35はガラス板下方に曲り込んで形成されたプラケット36を介してカッターヘッド本体23に取付けられている。ガ

ラス板を下から支えてカッターホイール20と共に移動する。このガラス受けローラー35に対してガラス押圧用の上記ローラー 4は、外側に位置しており、このローラー 4がガラス板を押圧するとき、上記ガラス受けローラー35との間で、ガラス板に曲げモーメントを作用させるようにしてある。

本発明ガラス切断機の動作は、カッターホイールによるカッターライン付け(スコアーライン付け)サイクルと、カッターラインにクラック進行(ニュー)入れサイクルとの2動作を行う。さて、カッターホイールによるカッターライン付けサイクルでは、第4図に示すようにローラー 4は上界の位置にあってガラス板と離れており、カッターホイール20が隣下の位置にあってガラス板と接し、かつガラス受けローラー35がガラス板を下から支えた状態でカッターベッド 3がガラス板に対して微小制御移動して必要な形状にカッターライン(スコアーライン)を入れてゆく。次に、このサイクルが終ると、第5図に示すようにカッターホイール20が上昇してガラス板から離れ、代りにロ

ーラー 4が降下してガラス板を押圧し、数値制御によるカッターヘッド 3の移動にカッター傷（スコアーライン）に沿ってトレース転動し、クラック進行（ニュー）させてゆく。このローラー 4がガラス板 2を押圧しトレース転動していると、このローラー 4と、カッターホイール 20の下に位置してガラス板下面を支えるガラス受けローラー 35により、ガラス板に剪力による曲げモーメントが作用して容易に、かつ確実にクラック進行（ニュー）が行われてゆく。

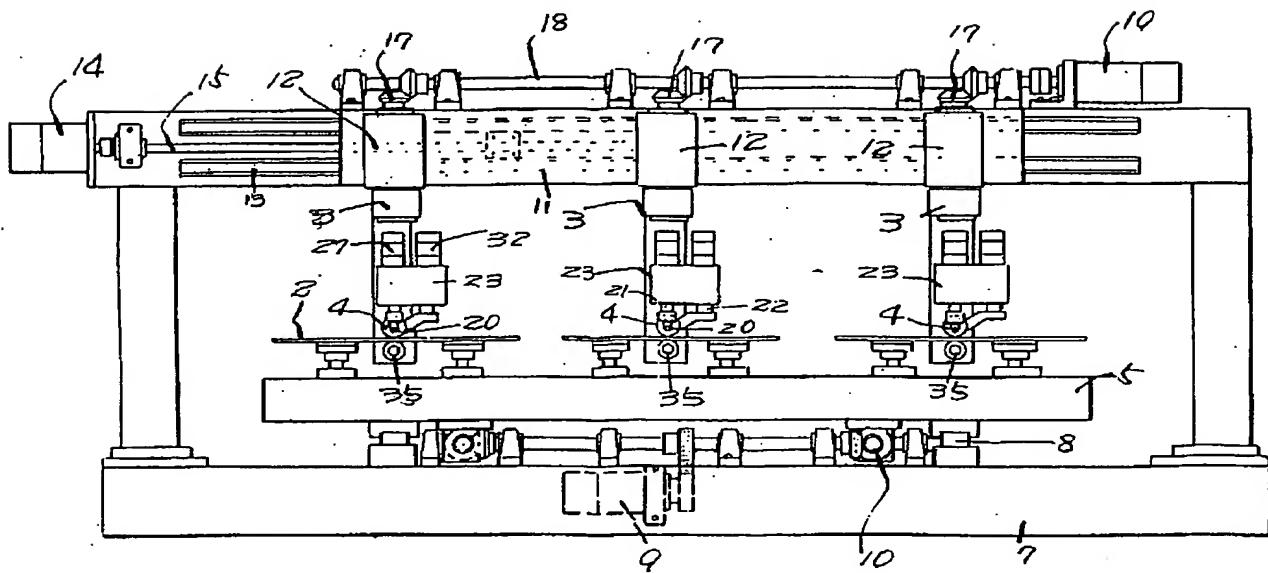
4. 図面の簡単な説明

第1図は正面図、第2図は側面図、第3図は要部の断面図、第4図及び第5図は動作説明図。

2…ガラス板、3…カッターヘッド、4…ローラー、5…テーブル、11…ヘッド台、12…軸受装置、20…カッター、21…カッターホイール、22…ローラー装置、35…ガラス受けローラー。

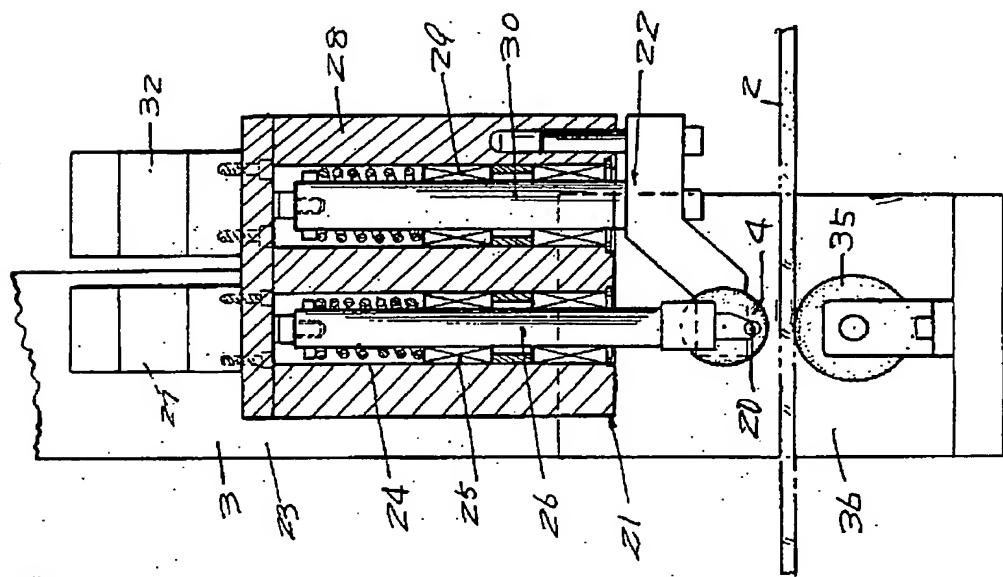
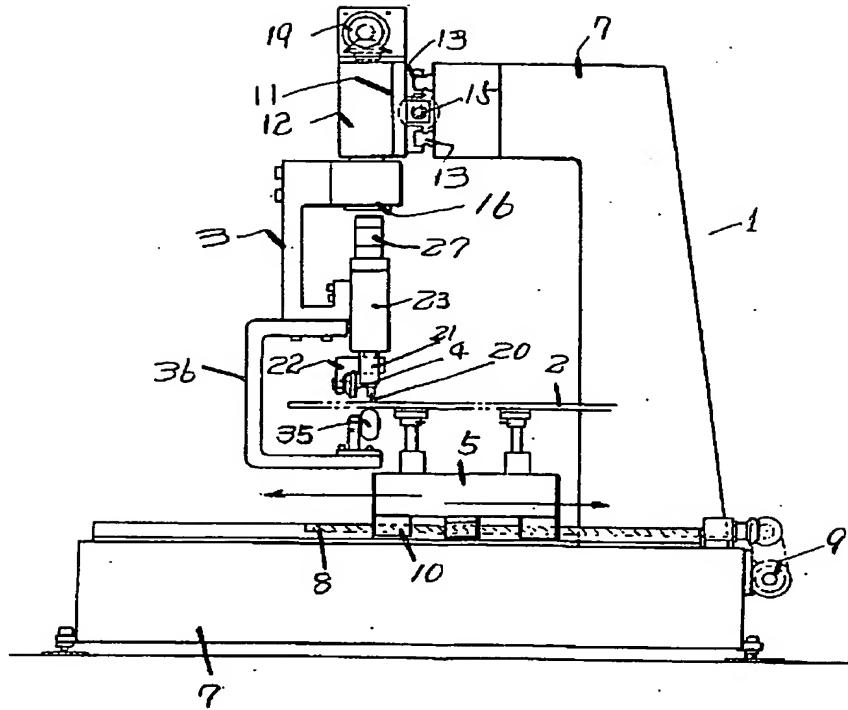
特許出願人
坂東清三株会社

仰上図



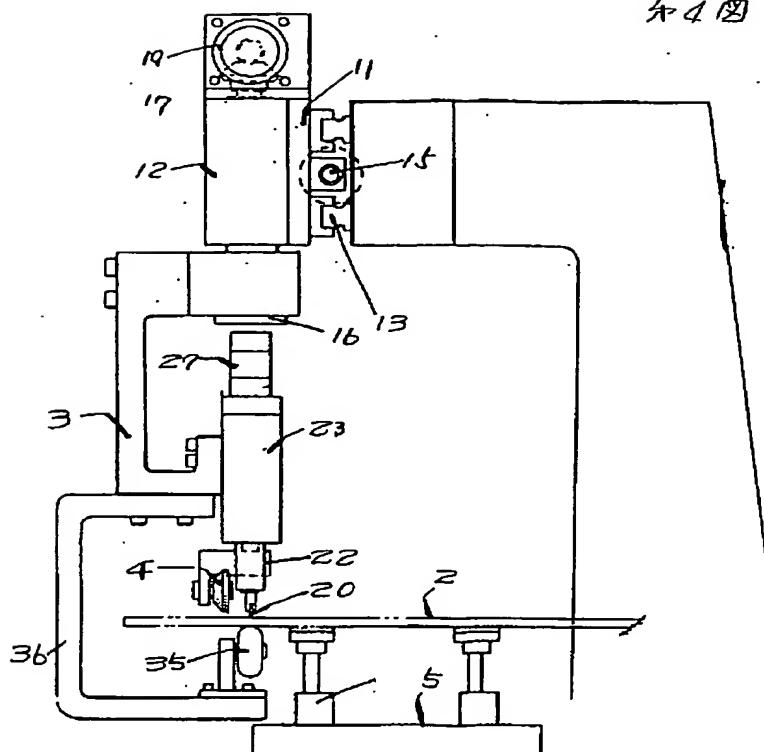
A2 図

特開昭60-112634(4)

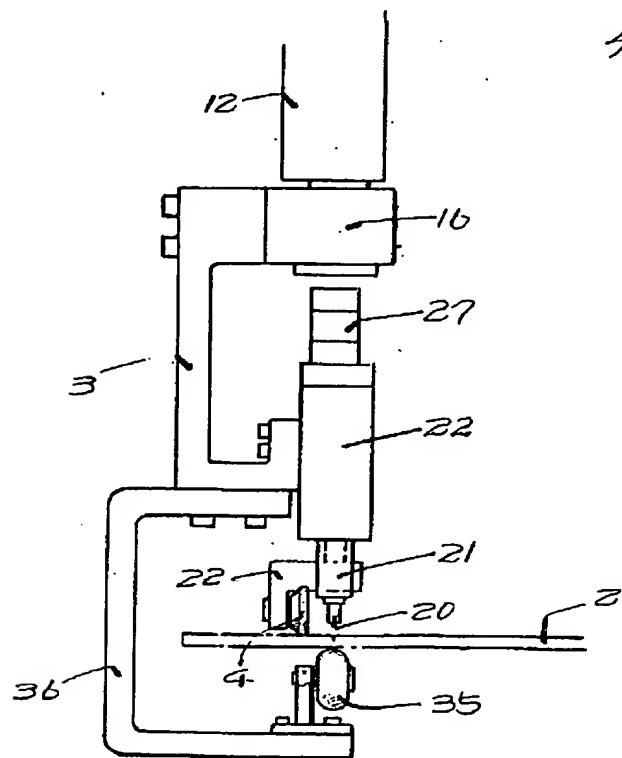


A3 図

第4図



第5図



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox